

(19)日本国特許庁(JP)

(12)公開特許公報(A)

(11)特許出願公開番号

特開平6-298602

(43)公開日 平成6年(1994)10月25日

(51)IntCl ³	識別記号	庁内整理番号	F I	技術表示箇所
A 0 1 N	25/12	9159-4H		
	25/08	9159-4H		
	33/08	9159-4H		
	47/38	1 0 1 E 9159-4H		

審査請求 未請求 請求項の数4 OL (全4頁)

(21)出願番号 特願平5-85042

(22)出願日 平成5年(1993)4月13日

(71)出願人 000002934

武田薬品工業株式会社

大阪府大阪市中央区道修町四丁目1番1号

(72)発明者 長谷川 泰造

茨城県つくば市春日1丁目7番地の9 武
田春日ハイッ1203号

(72)発明者 布重 徹

山口県柳井市余田1354の3

(72)発明者 熊崎 安泰

兵庫県宝塚市中山五月台4丁目5番9号

(74)代理人 弁理士 岩田 弘 (外5名)

(54)【発明の名称】 農業粒剤

(57)【要約】 (修正有)

【目的】優れた崩壊性を有する農業粒剤を提供する。

【構成】農業活性成分プレチラクロールまたは／および
ベンスルフロメチル、増量剤、リグニンスルホン酸塩
およびトリポリリン酸塩を含有することを特徴とする農
業粒剤。【効果】水田に散布すると容易に崩壊し、速やかに農業
活性成分を放出、拡張する。水田の水の硬度が高くて
も上記効果は損なわれない。

(2)

特開平6-298602

2

1

【特許請求の範囲】

【請求項1】 農業活性成分、増量剤、リグニンスルホン酸塩およびトリポリリン酸を含有することを特徴とする崩壊性に優れた農業粒剤。

【請求項2】 農業粒剤全体に対してリグニンスルホン酸塩の含量が約0.1～10%（重量比）であってトリポリリン酸塩の含量が約0.05～5%（重量比）である請求項1記載の農業粒剤。

【請求項3】 農業活性成分がブレチラクロールまたは／およびペンシルフロノメチルである請求項1記載の農業粒剤。

【請求項4】 農業活性成分、リグニンスルホン酸塩、トリポリリン酸塩、増量剤、さらに所望により界面活性剤、並びに結合剤を混合し、造粒することを特徴とする請求項1記載の農業粒剤の製造方法。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【産業上の利用分野】 本発明は、崩壊性の優れた農業粒剤に関する。さらに詳しくは、本発明は水田への散布時に、水中に速やかに崩壊、拡張する農業粒剤に関する。20 本発明の製剤は、殺虫、殺菌、除草等の目的で農業分野で使用される。

【0002】

・【従来技術】 従来、粒剤は粉剤、乳剤、水和剤等と共に農業分野で頻用される製剤形態である（日本植物防疫協会発行、農業ハンドブック 1992年版）。本発明で使用されるリグニンスルホン酸塩は、農業製剤に添加され、薬剤が植物葉面に付着するのを助ける展着剤として公知である（ソフトサイエンス社発行、最新農業データブック 1989年版）。さらに本発明で使用されるトリポリリン酸塩は食品添加物として知られている（ポリリン酸カリウム、ポリリン酸ナトリウム、広川書店発行、食品添加物公定書解説書、第五版）。30

【0003】 しかしながら、リグニンスルホン酸塩とトリポリリン酸塩とを含有する農業粒剤は知られていない。

【0004】

【発明が解決しようとする課題】 本発明は、主として水田における稲栽培のために使用される農業粒剤を提供する。

【0005】 粒剤を水田に散布すると、粒剤は水中で崩壊し、拡張することにより主薬が放出され、拡散することによって薬効を奏する。従って、粒剤の崩壊、拡張性は、優れた薬効のための重要な因子である。特に水田の水がドイト硬度8以上の場合、粒剤の崩壊、拡張が抑制されることが多い。

【0006】 本発明は水中での崩壊、拡張性が優れ、特に硬水中でも実質的に優れた崩壊、拡張性が損なわれない農業粒剤を提供する。

【0007】

【課題を解決するための手段】 上記課題を解決するために、本発明者らは、農芸分野、医薬分野、食品分野で使用される数多くの補助剤、添加剤、界面活性剤、溶剤ならびにそれらの組合せについて検討した結果、リグニンスルホン酸塩とトリポリリン酸塩とを加えて製造した農業粒剤が本発明の課題を解決するものであることを知見した。

【0008】 本発明で使用されるリグニンスルホン酸塩としては、具体的には例えばリグニンスルホン酸ナトリウム塩、リグニンスルホン酸カルシウム塩等が挙げられ、その使用量は農業製剤全体に対して通常約0.1～10%（重量）、より好ましくは約0.5～5%（重量）程度である。

【0009】 本発明で使用されるトリポリリン酸塩としては、具体的には例えばトリポリリン酸ナトリウム、トリポリリン酸カリウム等が挙げられ、その使用量は、通常約0.05～5%（重量）、より好ましくは約0.1～3%（重量）程度である。農業活性成分は、限定されない。例えば、上記した農業ハンドブック、農業データブックに収載されている農業活性成分が挙げられる。特に好ましい例として、ブレチラクロール、ペンシルフロノメチルを使用した例を実施例として下記する。

【0010】 本発明の農業粒剤全体に対して、農業活性成分の使用量は通常約0.5～30%（重量）、より好ましくは約1.5～20%（重量）程度である。

【0011】 増量剤は、通常農業固型製剤に用いられるものでよいが、好ましい例として、クレー、タルク、酸性白土、珪藻土、炭酸カルシウム、ゼオライト等が挙げられる。これらは単独で使用してもよいし、併用してもよい。増量剤の使用量は、通常約5～95%（重量）程度である。

【0012】 所望により、さらに他の添加剤、例えば結合剤、界面活性剤等を使用してもよい。

【0013】 結合剤としては、農業分野で通常使用される結合剤でよいが、特にベントナイト、デキストリンが好ましい。これらは単独で使用してもよいし、併用してもよい。結合剤の使用量は通常約1～50%（重量）、より好ましくは約2～30%（重量）である。

【0014】 界面活性剤としては、非イオン性、陰イオン性、陽イオン性および両性イオン性のいずれのものであってもよいが、通常は非イオン性および／または陰イオン性のものが好適である。適当な非イオン性界面活性剤としては、たとえば、ラウリルアルコール、ステアリルアルコール、オレイルアルコール等の高級アルコールのエチレンオキシド付加物；イソオクチルフェノール、ノニルフェノール等のアルキルフェノールのエチレンオキシド付加物；ブチルナフトール、オクチルナフトール等のアルキルナフトールのエチレンオキシド付加物；バルミチン酸、ステアリン酸、オレイン酸等の高級脂肪酸40 のエチレンオキシド付加物；ステアリンりん酸、ジラウ

(3)

特開平6-298602

3

リリりん酸等のモノもしくはジアルキルりん酸のエチレンオキシド付加物；ドデシルアミン、ステアリン酸アミドのアミンにエチレンオキシドを重合付加させたもの；ソルビタン等の多価アルコールの高級脂肪酸エステルおよびそのエチレンオキシド付加物；エチレンオキシドとプロピレンオキシドの重合付加物等があげられる。適当な陰イオン性界面活性剤としては、たとえば、ラウリル硫酸ナトリウム、オレイルアルコール硫酸エステルアミン塩等のアルキル硫酸エステル塩；スルホコハク酸ジオクチルエステルナトリウム、2-エチルヘキセンスルホン酸ナトリウム等のアルキルスルホン酸塩；イソプロピルナフタレンスルホン酸ナトリウム、メチレンビスナフタレンスルホン酸ナトリウム、リグニンスルホン酸ナトリウム、ドデシルベンゼンスルホン酸ナトリウム等のアリールスルホン酸塩等があげられる。

【0015】界面活性剤の使用量は、一概には言えないが、本発明の製剤全体に対して通常0.1～10%（重量）、好ましくは0.5～5%（重量）程度である。

【0016】本発明の農業粒剤は、自体公知の方法によって容易に製造される。例えば農業活性成分、リグニンスルホン酸塩、トリポリリン酸塩、増量剤、さらに所望により界面活性剤、並びに結合剤を混合し造粒することにより行われる。通常は成分を水と共に混和し、押し出し造粒し、乾燥することによって製造される。

【0017】

【実施例】以下、実施例、試験例によって、本発明を説明する。

【0018】実施例1

小型ニーダーに炭酸カルシウム618.19g、プレチラクロール原体（純度96%）62.5g、ベンスルフロメチル原体（純度98%）5.31g、サンエクスP252（リグニンスルホン酸ナトリウム、山陽国策バルブ社製）15g、トリポリリン酸ナトリウム1g、ベントナイト300gを順次投入し、20分間混合した後、水道水150mlを加えて、10分間練合した。練合物を押出型造粒機（粒径1.2mm）で造粒し、流動層乾燥機で乾燥後、篩過して、0.3～1.7mm（篩目開き）の粒剤約800gを得た。

【0019】実施例2

実施例1と同様にして下記成分の農業粒剤を得た。

【0020】

成 分	含有量（重量%）
プレチラクロール	8.00
ベンスルフロメチル	0.51
デキストリン	2.5

4

リグニンスルホン酸ナトリウム	1.5
トリポリリン酸ナトリウム	0.1
ベントナイト	30.0
炭酸カルシウム	59.39

実施例3

成 分	含有量（重量%）
プレチラクロール	6.00
ベンスルフロメチル	0.75
デキストリン	2.5
リグニンスルホン酸ナトリウム	1.5
トリポリリン酸ナトリウム	0.1
ベントナイト	30.0
炭酸カルシウム	59.15

実施例4

成 分	含有量（重量%）
プレチラクロール	2.0
ベンスルフロメチル	0.17
リグニンスルホン酸ナトリウム	1.5
トリポリリン酸ナトリウム	0.1
ベントナイト	30.0
炭酸カルシウム	66.23

比較処方例1

成 分	含有量（重量%）
プレチラクロール	2.0
ベンスルフロメチル	0.17
デキストリン	7.5
ベントナイト	30.0
炭酸カルシウム	60.33

上記処方にて実施例1と同様にして粒剤を製造した。

【0021】比較処方例2

成 分	含有量（重量%）
プレチラクロール	2.0
ベンスルフロメチル	0.17
カルボキシメチルセルロースナトリウム塩	3.0
ベントナイト	30.0
炭酸カルシウム	64.83

上記処方にて実施例1と同様にして粒剤を製造した。

【0022】試験例

1mm方眼紙上に置いた直径9cmのシャーレに3度硬水（又は10度硬水）約50mlを入れ、粒剤3粒を投下して経時的に崩壊の様子を観察し、原形をとどめなくなるまでの時間を測定した。また、投下30分後の拡表面積を測定した。

【0023】

【表1】

30

20

(4)

特開平6-298602

5

6

サンプル	水	崩壊時間(分)	拡張面積(mm ²)
比較例1	3度硬水	5	19.6
" 2	"	10	142.9
実施例			
" 2	"	4	226.8
" 3	"	4	213.2
" 4	"	4	219.4
" 4	10度硬水	5	198.6

【0024】

【発明の効果】本発明の農業粒剤は、水田に散布すると
水中で容易に崩壊することによって、速やかに農業活性*

*成分を放出、拡張する。水田の水の硬度が8以上でも、
上記の効果は損なわれない。

【手続補正書】

【提出日】平成5年11月15日

【手続補正1】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】請求項1

【補正方法】変更

【補正内容】

【請求項1】農業活性成分、増量剤、リグニンスルホン
酸塩およびトリポリリン酸塩を含有することを特徴とす
る崩壊性に優れた農業粒剤。